



Videiras no Rio Grande do Sul

DESAFIOS PARA RECOMENDAÇÃO DE ADUBAÇÃO E CALAGEM PARA FRUTEIRAS TEMPERADAS

George Wellington Melo

O Brasil é um grande produtor de frutas, incluindo as de clima tropical e temperado, com destaque para a videira, a bananeira, o citrus (laranjeira, limoeiro, tangerineira, etc.), a macieira, o mamoeiro, a mangueira e as frutas de caroço (pessegueiro, nectarina e ameixeira). A fruticultura vem ganhando espaço no mercado nacional e internacional, especialmente pelo aumento da demanda da sociedade por alimentos frescos, saudáveis e por suas características nutricionais e funcionais. Os investimentos no setor têm proporção

nado o surgimento de novos polos de produção, como a viticultura nas regiões da Campanha e da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul; Serrana e Sul de Santa Catarina; Nova Mutum (MT); Santa Helena (GO), e em outras áreas nos estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e Pernambuco.

A fruticultura é uma atividade que, em geral, demanda grande quantidade de mão-de-obra, contribuindo para o aumento da oferta de postos de trabalho em pequenos municípios, nos mais

diversos estados do Brasil. Com isso, desempenha um papel social importante, uma vez que a maioria dos postos de trabalho gerados é ocupada por pessoas com baixo nível de escolaridade e com dificuldades de competir em grandes centros urbanos.

Por outro lado, a sociedade cada vez mais exige que os fruticultores produzam mais com baixos impactos nos recursos naturais e que seus produtos sejam isentos de resíduos de agroquímicos. Assim, os empreendimentos necessitam ser mais eficazes

no modo de produzir, pois, além da exigência da fruta “limpa”, também se observa o aumento na competitividade não só entre os fruticultores, mas também entre os polos produtores. Esta competição é sadia para o aprimoramento do setor, porque já se nota que os produtores estão se conscientizando da impossibilidade de, sozinhos, enfrentar as novas exigências do mercado. Em função disso, começam a surgir pequenas associações de produtores visando aumentar a produção para competir em novos mercados e o obter poder de barganha para a aquisição de insumos.

Assim, a fruticultura cresce no país, gerando empregos e sendo demandada para produzir de forma sustentável e eficaz. Tudo isso torna mais importante a relação entre produtores e pesquisadores, na qual somos requeridos a oferecer ferramentas que os ajudem a tomar decisões mais corretas e menos empíricas nos manejos de cultivos, pois elas são fatores de sucesso de um empreendimento.

Neste artigo, vamos nos ater às particularidades da adubação e calagem em frutíferas temperadas (embora também possam ser úteis para as tropicais) e às ferramentas necessárias para a predição do uso de fertilizantes. A adubação racional requer um profundo conhecimento do sistema solo-planta e de estratégias de aplicação para atender às necessidades nutricionais das fruteiras, tendo em vista o crescimento e a atividade do sistema radicular em todas as fases de ciclo, a acumulação de substâncias de reservas e a contribuição nutricional das plantas de cobertura. Ainda é preciso considerar que nem sempre a obtenção de alta produtividade significa produtos de qualidade, cujo conceito aqui está relacionado aos frutos pretendidos pelos consumidores, isto é, o tamanho, a coloração, o teor de açúcar, a acidez, etc.



Contribuição das plantas de cobertura





Modo de adubação por covas



ADUBAÇÃO DE CULTURAS PERENES

Por serem perenes, as frutíferas exigem critérios e práticas para as diferentes adubações das culturas anuais. Nessas últimas, como o próprio nome diz, a colheita é realizada no final do ciclo, e, no próximo ano, terá um novo ciclo, muito semelhante ao anterior. Para predição das necessidades nutricionais das culturas anuais, são usadas informações obtidas em laudos de análise de solo e, muito raramente, de tecido. Já nas frutíferas perenes, hoje, tem-se recomendações dos mais diversos tipos, das quais algumas predizem

a adubação e calagem usando resultados obtidos na análise de solo e tecido, crescimento de ramos do ano e expectativa de produção. No entanto, após a safra, não começam um novo ciclo, pois as plantas acumularam reservas nos órgãos lenhosos que serão utilizadas na próxima safra. Assim, deve-se considerar também essa liberação de nutrientes, que ocorre a partir dos órgãos de reservas, como importante fonte de nutrientes.

Do ponto de vista operacional, as culturas perenes passam por três tipos de adubação: correção (incluindo a

calagem), crescimento e manutenção. A adubação de correção é a “mais fácil” de ser realizada, pois se baseia na correção dos atributos químicos e/ou físicos do solo e usa as mesmas tabelas de interpretação das culturas anuais. A adubação de crescimento é utilizada para fornecer nutrientes desde a fase de plantio até o início de produção de frutos; normalmente, é efetuada com base nos teores de matéria orgânica do solo. A adubação de manutenção tem por objetivo, pelo menos, repor os nutrientes exportados pela cultura e os que foram perdidos por lixiviação e/ou escoamento superficial.

Na adubação de correção, as palavras “mais fácil” entre aspas chamam a atenção sobre a qualidade das análises de amostras de solos realizadas pelos diversos laboratórios. Tem-se observado uma grande variabilidade de resultados para uma mesma amostra quando são realizadas por mais de um laboratório, indicando a necessidade de padronização de procedimentos nas instituições prestadoras desses serviços.

Nem sempre a resposta das plantas à adubação de crescimento tem sido verificada. Assim, é necessário melhorá-la e, para isso, é preciso saber se a concentração de matéria orgânica do solo é um bom indicador para definir a demanda e a dose de nitrogênio na adubação de crescimento. É melhor usar fontes de fertilizantes orgânicos ou químicos? Qual a relação das plantas de cobertura e a adubação na fase de crescimento das fruteiras? Há possibilidade de elaborar um pacote para determinada cultura? Qual a contribuição das plantas de cobertura como fonte de nutrientes para as fruteiras em crescimento? Como se observa, são várias as demandas que precisam ser respondidas para que se possa aumentar a segurança da adubação de crescimento.

E a predição da adubação de manutenção? Essa é mais uma pergunta que fica no ar, pois, quando se busca informações sobre adubação em frutíferas perenes, verifica-se que a maioria dos trabalhos diz respeito apenas a uma ou duas safras; sendo raríssimos os resul-

tados de três anos consecutivos. Aqui, cabe mais uma pergunta: como isto afeta os resultados obtidos?

UM CASO REAL

Vejam os caso real de uma experimentação. Se se implantar um experimento para avaliar o efeito de nutrientes sobre a produtividade em cultivo de alguma espécie frutífera adulta e em produção, com idade de três anos, é muito difícil alterar essa produtividade nos dois primeiros anos após a instalação, isto é, até o quinto ano. Neste caso, normalmente, são obtidas respostas relacionadas à qualidade de fruto: a dureza, o teor de açúcares e a acidez, a ocorrência de doenças, etc. A falta de resposta é devida à existência do ciclo interno de nutrientes que ocorre nas frutíferas perenes, pois elas elaboram e armazenam substâncias de reservas que são utilizadas a partir do início de um novo ciclo vegetativo. Dependendo do vigor das plantas e da fertilidade do solo, ocorre armazenamento de nutrientes suficiente para várias safras.

Como incluir e avaliar essa contribuição em um sistema de recomendação de predição da adubação?

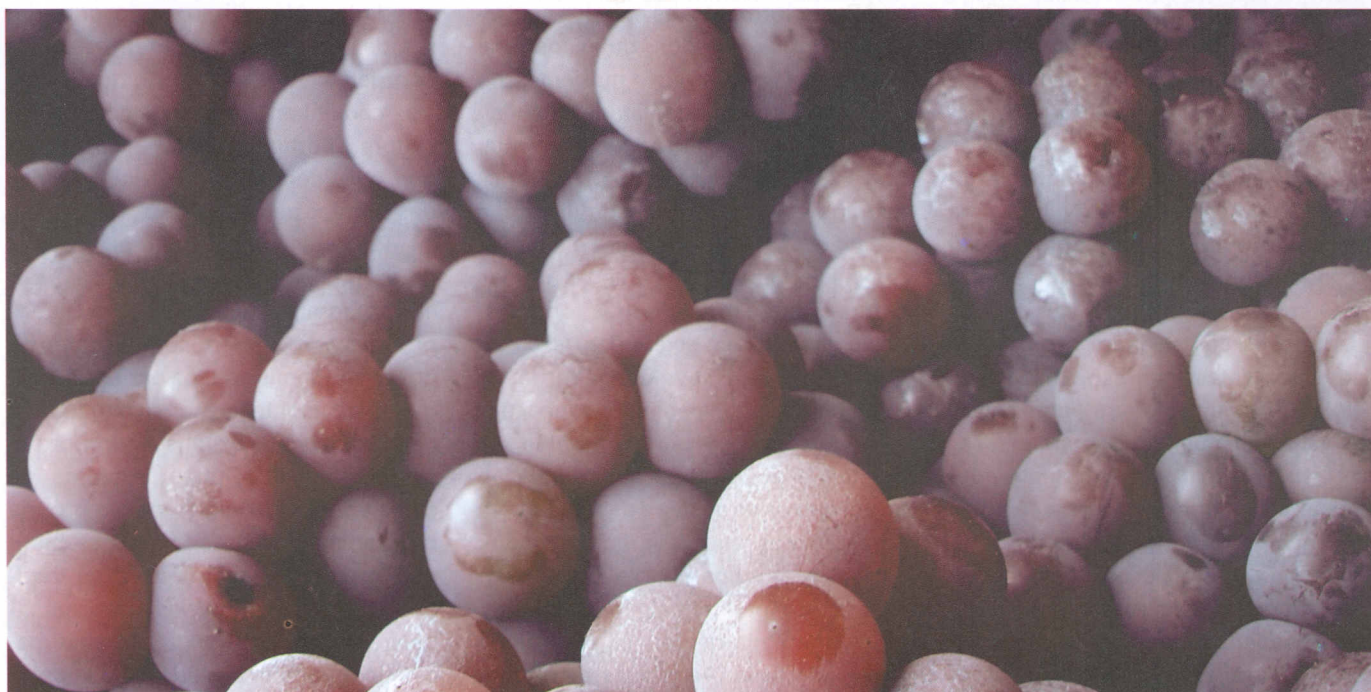
A adubação de manutenção é, sem dúvida, uma das práticas de cultivo que vem sofrendo profundas modificações no plano técnico-operacional. Além disso, entre todas as técnicas de cultivo, esta prática é a que, anualmente, apresenta aos agricultores as escolhas difíceis: quando se deve aplicar os fertilizantes? Quando, como e qual o melhor modo de de aplicação? Como considerar a eficiência dos fertilizantes? As fontes de fertilizantes interferem na qualidade dos frutos?

Como as culturas perenes têm vida produtiva superior a 10 anos, surge mais uma dúvida, esta agora relacionada à calagem. Ela ocorre porque, após quatro ou cinco anos, pode ser necessária a realização de uma nova correção do solo, isto é, a conhecida recalagem. Nessa operação, frequentemente por motivos de doenças no sistema radicular, é sugerido que não haja incorporação do calcário ao solo. Assim, que

critérios devem ser usados para determinar a quantidade de calcário a ser aplicada? Quais as consequências da não incorporação do corretivo sobre a cultura e o solo?

Apesar de ainda haver muitas dúvidas a serem dirimidas para que o setor de fruticultura nacional se torne mais competitivo, não se observa um incentivo para que cresça o número de pesquisadores "soleiros", com atuação nas áreas de fertilidade do solo e nutrição de fruteiras perenes. Também não é comum ver este tema sendo debatido em congressos de ciência do solo ou de fruticultura. Na SBCS, são frequentes os destaques para as culturas anuais, e na SBF, para a fitotecnia. Assim, existem poucos profissionais atuando na área e poucos estudantes interessados pelo tema. Com isso, os produtores, que seriam os mais beneficiados, ficam apenas com as empresas revendedoras de fertilizantes, que, na maioria das vezes, querem o lucro a qualquer custo, sem pensar na sustentabilidade dos cultivos, incluindo aí o ambiental.

George Wellington Melo (george@cnpuv.embrapa.br) é pesquisador da Embrapa Uva e Vinho em Bento Gonçalves (RS).



Uva saudável

BOLETIM INFORMATIVO



Sociedade Brasileira de Ciência do Solo

ISSN 1981-979X

volume 36

número 01

Janeiro - Abril de 2011

www.sbc.org.br

EM DEBATE

FERTILIDADE PARA PLANTAS PERENES

PARTICIPE DO XXXIII CBCS, EM UBERLÂNDIA, MG